

K07a Ia型超新星 SN2006X・SN2007afの可視光測光分光観測

山中雅之、定金晃三、溝口小扶里、勘田裕一、(大阪教育大)、内藤博之(西はりま天文台)、高梨直紘(東大理)

Ia型超新星は極大光度が一定となることから遠方の超新星の測光観測によりから宇宙は加速膨張しているという天文学上重大な結果も得られている。しかし、超新星の極大光度が一定ではない、超新星に赤化を与えるダストによる減光係数が異常なものが存在する、などの問題が本質的に未解決である。したがって、近傍の超新星を観測により詳細に調べることは優先されるべき課題である。SN 2006Xは測光観測により銀河系で通常使われるダスト減光係数 $R_v=3.1$ に従わないことをすでに示した(春季年会 2007K14b)。今回は新たに分光観測の結果を報告する。西はりま天文台なゆた望遠鏡+可視光分光器で18夜、すばる望遠鏡で1夜、観測を行った。SN 2007afは世界時2007年3月1.86日に板垣氏によって15.4等で発見された超新星である(CBET 863)。測光観測は大阪教育大51cm望遠鏡で日本時6月20日までに52夜、なゆた望遠鏡で6夜行った。可視光分光は同じくなゆた望遠鏡で20夜行った。光度曲線における減光率から二つのIa超新星は典型的であると言える。しかし、スペクトルにおいて差異が認められる。SN 2007afはSi 6355の大きな吸収が見られ、その他のSのW型の特徴、Fe混合成分なども典型的なIa型超新星によく似ている。これに対して、大きく赤化を受けた($E(B-V)=1.33$) SN 2006Xはやはり典型的なものと同様のSiの大きな吸収が見られるものの、SのW型の特徴は極大時にはほとんど消え、Feの混合成分は4700~5100にかけてフラットな特徴を示す。さらに、Si 6355吸収成分から速度幅は極大前12日で18000km/sと極大前11日におけるSN2007afの12000km/sに比べ非常に大きい。本講演ではこれら二つの超新星の特徴を踏まえた上で、Ia型超新星の非一様性について議論する。